UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

REEDS WORKING PAPERS

Cahiers du Centre REEDS

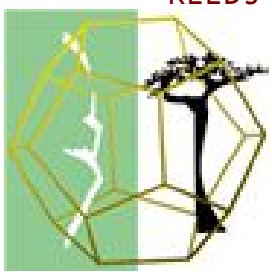
No.2010-00

January **2010** / *janvier* **2010**

L'INTERFACE SCIENCE/DECISION AU TRAVERS D'UNE EVALUATION MULTICRITERES ET MULTI-ACTEURS DU PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR EN ILE-DE-FRANCE

© Centre de Recherche

« REEDS »



Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Bâtiment « Aile Sud » UVSQ à la Bergerie Nationale
Parc du Château, 78514 Rambouillet cedex, France

Email : Secretariat.Reeds@uvsq.fr

Website: www.reeds.uvsq.fr

arch in Ecological Economics, Eco-Innovation & Tool Development for Sustainability
en Economie Ecologique, Eco-Innovation & Ingénierie du Développement Soutenable

Table des matières

Liste des tableaux et figures 4

Abréviations 4

Résumé 5

Introduction _____

1. Le contexte du projet 6-7 _____

2. Implication de REEDS 7 _____

3. La structure du rapport 8 _____

Partie 1 : Démarche et outil _____

1.1. La méthode d'évaluation INTEGRAAL 9-10

1.2. La matrice de délibération 11-12

Partie 2 : Le contexte réglementaire Français en matière de qualité de l'air

2.1 Contexte national 13-15

2.2 Contexte régional 15-16

Partie 3 : Application de la méthode INTEGRAAL pour l'étude du PRQA Ile-de-France

3.1. Etape 1 : Identification du problème 17

3.2. Etape 2 : Structuration du problème 17

3.2.1 Les enjeux 18-19

3.2.2 Les recommandations 19-20

3.2.3 Les catégories d'acteurs 20

3.3. Etape 3 : Représentation du problème 20

3.4. Etape 4 : Délibération 21-24

3.1 Les grandes lignes du processus 21-23

3.2 Présentation synthétique des résultats 24

3.5. Etape 5 : Analyse et communication des résultats 24-33

3.5.1. Analyse globale des résultats 24-25

3.5.2. Perception des acteurs vis-à-vis des recommandations 26-33

Discussion
34-35

Conclusion/Perspectives
36

Références
37-38

Liste des annexes
39

Liste des tableaux et figures

Figure1 : La démarche INTEGRAAL 9

Figure 2 : les trois axes de la matrice 11

Figure 3 : Exemple d'agrégation des valeurs des indicateurs pour une cellule 12

Figure 4 : les trois axes de la matrice appliquée à l'étude du PRQA 21

Figure 5 : Matrice format papier 21

Figure 6 : Matrice format papier avec jugements 22

Figure 7 : Vue globale de la matrice 24

Tableau 1 : Composantes de l'évaluation 17

Tableau 2 : Les différentes catégories d'acteurs 20

Tableau 3 : indicateurs pour la Matrice de délibération 23

Abréviations

APHEIS: Air Pollution and Health: A European Information System

APHEKOM: Improving Knowledge and Communication for Decision making on air pollution and health in Europe

CC : Commission Consultative

C3ED: Centre d'Ethique et d'Economie pour l'Environnement et le Développement

IACA : Incertitudes, Analyses, Concertation et Aménagements

INVS: Institut de Veille Sanitaire

KerDST: Kerbabel Deliberation Support Tools

PDU : Plan de Déplacement Urbain

PPA: Plan de Protection de l'Atmosphère

PRQA : Plan Régional pour la Qualité de l'Air

REEDS : Recherches en Economie Ecologique, Eco-Innovation et Ingénierie du Développement Soutenable

Résumé

Les problématiques liées à la dégradation de la qualité de l'air sont à l'origine d'un ensemble d'actions entreprises pour réduire divers types de pollutions atmosphériques au sein de l'Union Européenne. Cependant, des lacunes concernant la compréhension de ce problème semblent entraver la mise en œuvre de mesures (de protection) de santé publique ainsi que la prise de décision quant à des politiques plus efficaces au niveau tant local qu'européen. Cette demande d'approfondissement des connaissances a conduit à la mise en place du projet Aphekom (« Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe ») pour aider à la création de nouveaux outils et la production d'information à destination des décideurs, des professionnels de la santé mais également des citoyens pour les accompagner dans leur quotidien.
Parce que le processus institutionnel de prise de décision affecte aussi la qualité de l'interface science / décision, le Work-package 7 dont nous avons la responsabilité met l'accent sur le partage des connaissances et des incertitudes entre les scientifiques et les intervenants par le dialogue multi-acteurs. Dans ce cadre, nous avons décidé d'analyser l'élaboration du Plan régional pour la qualité de l'air (PRAQ) d'Ile-de-France comme étude de cas locale.

Mots clés: Qualité de l'air-médiation-délibération-interface science/décision

Summary

Issues related to air quality degradation are at the origin of a set of actions implemented to reduce various types of air pollution in the EU. However, gaps in the understanding of these problems hamper the implementation of measures to protect public health and decision making about policies that are more effective at both the local and European levels. Such a need for increased knowledge has generated the implementation of the Aphekom project ("Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe") to assist the creation of new tools and the production of information for decision-makers, health professionals, and citizens, in order to provide them useful knowledge for their daily lives.
Because the institutional process of decision making also affects the quality of the science/decision interface, the Work-package 7, that we are responsible for, focuses on the sharing of knowledge and uncertainty among scientists and stakeholders through multi-actors dialogue. In this context, we decided to analyze the development of the Regional Plan for Air Quality (PRAQ) Ile-de-France as a local case study.

Key Word: Air Quality -mediation-deliberation-interface science/ decision making

Introduction

1. Contexte du projet

La prise de conscience des atteintes à la santé dues à la mauvaise qualité de l'air a émergé après les épisodes de forte pollution survenus au cours du XXème siècle. Depuis cinquante ans plusieurs études ont été réalisées à travers le monde et ont montré l'existence de liens entre la pollution atmosphérique urbaine, même modérée et la santé de la population. Ces études ont mis en évidence un lien entre pollution de l'air extérieur et les effets sanitaires à court terme qui se manifestait quelques jours ou quelques heures après l'exposition : irritations, toux, bronchites, augmentation de l'incidence des crises d'asthme, pathologies cardio-vasculaires. Les études effectuées à long terme montrent une augmentation de risque de développer de cancer pulmonaire ou de maladie cardio-pulmonaire à la suite d'une longue exposition. Concernant l'air ambiant, la pollution par les particules, en particulier les particules fines d'un diamètre aérodynamique de 2,5 µm, est aujourd'hui considérée comme un problème sanitaire majeur en Europe.

Plusieurs projets européens ont été conduits dans les années 1990 et 2000, étudiant divers aspects des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique. Cependant des lacunes concernant la compréhension des phénomènes semblent entraver la mise en œuvre de mesures de protection de santé publique ainsi que la prise de décision quant à des politiques plus efficaces au niveau tant local qu'européen. Cette demande d'approfondissement des connaissances a généré la mise en place du projet Aphekom *(« Improving Knowledge and Communication for Decision Making on Air Pollution and Health in Europe »)* pour aider la création d'outils nouveaux et la production d'information à destination des décideurs, des professionnels de la santé mais également des citoyens pour les accompagner dans leurs quotidien

Prenant la suite du projet Apheis[1], le projet APHEKOM a été lancée en juillet 2008, avec comme coordinateur de projet l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) Français, il a été cofinancé par la Commission Européenne dans le cadre du Programme d'action Communautaire dans le domaine de la Santé publique (2003-2008) sous référence de la convention financière No. 2007105 et par les institutions participant au projet.

Entre 2008 et 2010 plus de 60 personnes, scientifiques et autres, dispersés dans 25 villes européennes (de Stockholm à Athènes et de Dublin à Bucarest) ont étudié, dans le cadre de ce projet multicentrique, de nouveaux indicateurs d'impact sanitaire et déterminé les coûts associés. Ils ont également élaboré de nouvelles stratégies permettant la réduction des polluants atmosphériques en favorisant un dialogue entre les parties prenantes impliquées, ainsi qu'une conduite aux changements de vie des patients pour réduire leur exposition à la

[1]Le projet Apheis a été créé en 1999 pour fournir des informations, actualisées et faciles à utiliser, sur la pollution atmosphérique et la santé publique, aux politiques et décideurs, aux professionnels de la santé et de l'environnement, au grand public et aux médias européens afin de les aider à prendre des décisions éclairées concernant les questions politiques, professionnelles et personnelles auxquelles ils se trouvent confrontés dans ce domaine. Apheis constitue notamment un système de surveillance de santé publique en vue de la réalisation d'évaluations des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique en Europe, et ceci, en continu à l'échelle locale, régionale, nationale et européenne. (www.apheis.net)

pollution de l'air en fournissant des conseils aux professionnels de santé. Ces contributions visent à améliorer l'évolution des politiques locales et européennes concernant la réduction de la pollution atmosphérique et ses impacts sur la morbidité et la mortalité d'origine respiratoire et cardiovasculaire en Europe.

Aux démarches classiques, autour des outils tels que l'évaluation des impacts sanitaires, l'analyse fine de l'exposition (proximité au trafic), il a été proposé d'insister plus particulièrement sur l'interface science/décision et les besoins des différents acteurs, dans une tentative d'améliorer la communication entre producteur et utilisateurs des connaissances. Dans cette optique, l'équipe REEDS (en collaboration avec Jeroen Van der Sluijs) a pris la responsabilité du work-package 7, portant sur l'évaluation de la qualité des connaissances et l'apprentissage à l'interface science/décideurs, par le dialogue multi-acteurs

2. Implication de REEDS dans Aphekom

L'étude menée dans le cadre d'Aphekom, au travers du Work-Package 7 (Sharing Knowledge and Uncertainties with Stakeholders) avec l'INVS permet d'analyser la qualité des données scientifiques au travers d'outils élaborés depuis quelques années pour aider à cette évaluation et à la réduction des incertitudes. Il s'agit de favoriser l'interface entre la science et les responsables de politiques publiques en analysant les différentes hypothèses considérées pour déterminer et évaluer les sources d'incertitudes pouvant obérer les résultats et interagir dans le processus de prise de décision.

Les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et les autres enjeux de la qualité de l'air seront suivis dans le cadre de processus participatifs locaux, dont l'objectif est de contribuer à l'élaboration d'objectifs de santé publique, traduits en mesures réglementaires. Nous essayerons de profiter d'un tel processus en Ile-de-France pour mener un travail avec les acteurs, en appliquant les outils d'aide à la délibération. Le but serait de fournir une représentation du positionnement des acteurs par rapport aux enjeux de la qualité de l'air et de tester plus particulièrement des aspects faisant partie du cœur d'APHEKOM : la question de la proximité au trafic, les nouveaux impacts sanitaires (exacerbation des épisodes aigus par l'exposition chronique), mais aussi l'intérêt d'élaborer de nouvelles méthodologies pour améliorer l'évaluation des impacts sanitaire.

Notre laboratoire propose une évaluation multicritères et multi-acteurs élaborée comme un processus délibératif représentant un choix social, intégrant les partis pris suivants : les parties prenantes reconnaissent et acceptent toutes les options possibles, l'objectif est d'obtenir un compromis sur la base de critères de qualité acceptés par tous.

3. La structure du rapport

L'objectif de ce travail est la présentation de la mise en place d'une démarche participative menée via la démarche Intégraal présenté en partie 1 de ce rapport, ensuite, nous expliquerons dans la partie 2, le contexte réglementaire français en matière de la qualité de l'air, et enfin nous finirons par la partie 3, sur la mise en application de la démarche Intégraal pour l'étude du PRQA Île-de-France en suivant les cinq étapes de la méta-méthode.

Le travail réalisé inclus l'identification des parties prenantes appropriées, constituer un groupe qui accepte de participer au processus (interviews, focus-groupe, ateliers …), lister toutes les options telles qu'exprimées par les différentes parties prenantes, dans le cadre d'études locales qui permettent une identification plus aisée des parties prenantes et une utilisation plus simple des données dans le cadre de scénarios (l'élaboration plus aisée de scénarios à partir des données collectées) .

Partie 1 : Démarche et outil

1.1 La Démarche INTEGRAAL : une méta-méthode

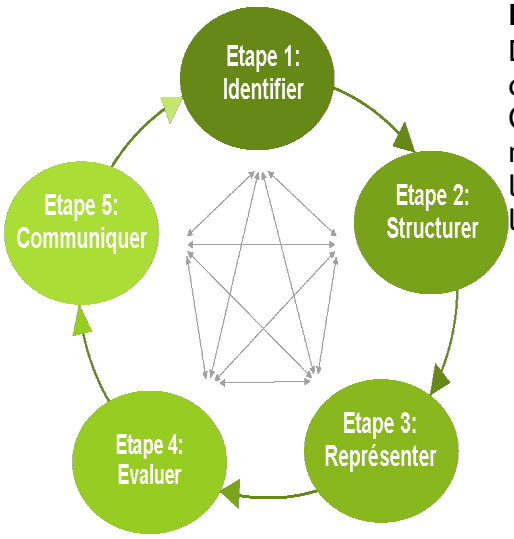
Pour structurer la démarche de concertation pour l'évaluation des recommandations du PRQA, nous avons utilisé une méta-méthode innovante nommée INTEGRAAL. Cette méthode est une proposition issue des travaux de recherche menés depuis une dizaine d'années par l'équipe IACA au sein du C3ED (devenu REEDS), répondant aux besoins croissants d'outils et de méthodes face aux enjeux posés par le paradigme du développement durable.

La démarche Intégraal est une méta-méthode d'analyse multicritères et multi-acteurs appartenant à la famille des processus de médiation que l'on peut définir comme des processus où les parties prenantes d'un débat ou d'une controverse cherchent à identifier leurs différences et les solutions potentielles lors de discussions avec l'aide d'une troisième partie neutre.

Cette démarche vise à ce que les acteurs rentrent dans un processus d'apprentissage et de délibération qui leur permet de mieux comprendre les arguments des autres et, plus globalement de faire avancer les débats, afin de trouver des solutions qui satisfassent au mieux chacun d'entre eux.

Cette méta-méthode est composée de cinq étapes principales, dont la réalisation n'est pas linéaire :

Figure1 : La démarche INTEGRAAL [2]



Etape 1 : Identifier
Définir le problème, le projet, les échelles et décrire les bénéficiaires, les partenaires. Cette description est utile pour éviter les malentendus ou incompréhensions sur l'objectif, le périmètre et les attentes de tous les participants du projet.

Etape 2 : Structurer
Son objectif est de définir les catégories d'acteurs, d'enjeux de performance et de scénarios / options à travers un processus itératif de compulsation de la littérature et d'appropriation du problème étudié (et notamment basée sur la consultation des acteurs concernés).

[2] Méta-méthode utilisée par le laboratoire REEDS dans le cadre de plusieurs projets **(Da Cunha, 2008; Chamaret, O'Connor et al., 2009 ; Da Cunha, O'Connor et al., 2010)**

Etape 3 : Représenter le problème

Cette étape consiste à rassembler et à produire des moyens de représentation de la situation afin de faciliter la compréhension. Il peut s'agir de cartes, de textes écrits, de photos, de peinture, etc.

Etape 4 : Délibérer

L'objectif de cette étape est de réunir les acteurs autour du cadre défini dans les étapes précédentes (acteurs, options et enjeux) afin que chacun évalue les options envisagées sur la base des enjeux. Pour cela, on utilisera un outil appelé la Matrice de Délibération qui vise à faire rentrer les acteurs dans un processus de dialogue et de négociation.

Etape 5 : Communiquer

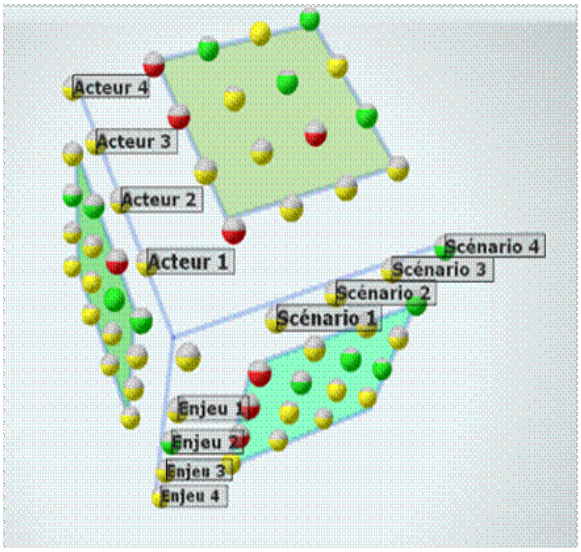
Il s'agit ici de communiquer les résultats de l'étude auprès des participants mais aussi du public de façon plus large. C'est également l'occasion de revenir sur les réussites et les ratés du processus afin de retourner si nécessaire à une étape et plus globalement de tirer des leçons de l'expérience.

1.2 La Matrice de Délibération KerDST [3]

L'objectif de la Matrice Kerbabel de Délibération aussi appelée de KerDST® (*Kerbabel Deliberation Support Tools*) est de faire apparaître les opinions des différents acteurs impliqués dans un problème, afin de définir une option qui satisfasse au mieux chacun (ou du moins dans laquelle chacun se retrouve). Plus concrètement, la Matrice permet de confronter trois éléments représentés par les trois axes de la Matrice :

Les recommandations d'action envisagées pour la gestion du problème sont décrits à travers l'axe des **scénarios** ;

Figure 2 : les trois axes de la matrice



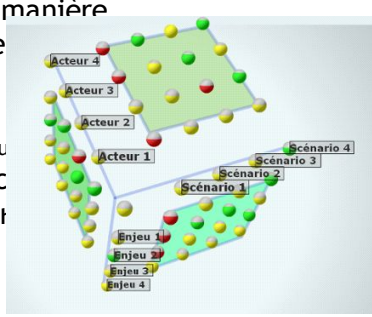
Les recommandations sont, sur le deuxième axe, évalué sur la base **d'enjeux ou de catégories d'enjeux de performance** (par exemple, la préservation de la santé, de la qualité environnementale, etc.)

Les jugements sont portés, sur le troisième axe, par les **acteurs ou parties prenantes** impliqués dans le processus.

Le croisement de ces trois dimensions permet la construction de la Matrice de Délibération. La confrontation de chacun de ces trois axes se fait sous la forme d'une cellule : **l'acteur x, juge le scénario y à travers l'enjeu z.**

Trois niveaux de précision s'offrent aux participants pour effectuer leur jugement : (1) colorer la cellule, (2) colorer la cellule en justifiant leur jugement à travers un commentaire et (3) justifier leur jugement à l'aide d'indicateurs (cf. figure 3). Une fois les jugements réalisés, la Matrice devient le support de dialogue et de délibération entre les acteurs sur le problème.

Chaque classe d'acteurs peut faire un jugement[4] synthétique (bon, mauvais, indifférent, ne sait pas) de chaque scénario en relation avec chaque enjeu clé de gouvernance ou de décisions. Ces jugements sont présentés de manière synthétique dans les cellules de la Matrice de Délibération, en utilisant de



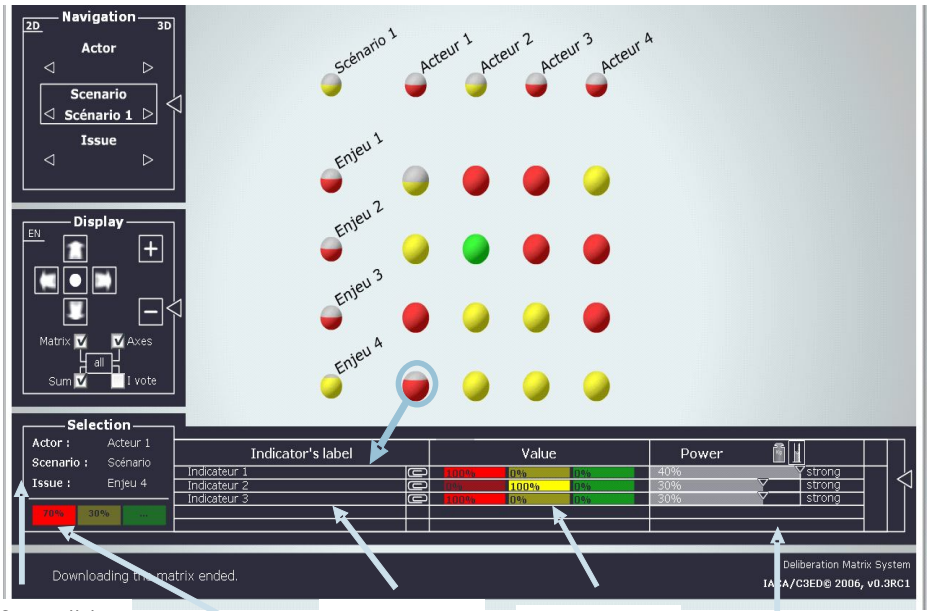
[3] La Matrice de délibération a déjà fait l'objet de nombreux rapports ou manuscrits de thèse. Les sou
suivantes sont ainsi inspirées des travaux précédents, notamment dans les manuscrits de thèse de **C
(2007)** et **Maxim (2008)** et d'autres rapports **(O' Connor, Reichel et al., 2006; Ch
O'Connor et al., 2009 ; Da Cunha, O'Connor et al., 2010)**.

couleurs, par exemple : Bon = vert, Mauvais = rouge, Plus ou Moins = jaune, Ne sait pas = blanc, Ne me concerne pas = bleu.

Le fait d'utiliser les couleurs rend visuellement possible d'identifier les enjeux de performance qui divisent les acteurs et les scénarios qui sont marqués par d'importants conflits/oppositions du point de vue des acteurs.

La matrice a été construite de tel manière qu'elle peut être adaptable et utilisable pour tout type d'acteur, et quelque soit la problématique. Elle est facile à manipuler et ne demande pas beaucoup temps pour l'assimilation.

Figure 3 : Exemple d'agrégation des valeurs des indicateurs pour une cellule [5]



Cette cellule présente le jugement de l'acteur 1 sur l'enjeu 4 pour le scénario 1

(4) Le jugement global de cette cellule est majoritairement négatif

(1) Ici, l'acteur 1 a choisi 3 indicateurs

(2) Les valeurs des indicateurs sont partagées entre des jugements négatifs et un jugement neutre

(3) Pour l'acteur 1, l'indicateur 1 présente le plus d'intérêt

[4] Pour plus de détail cf. l'article de **J van der Sluijs, Jean-Marc Douguet, M O'Connor et Jerry Ravetz**, « Évaluation de la qualité de la connaissance dans une perspective délibérative », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 8 Numéro 2 | octobre 2008, [En ligne], mis en ligne le 24 novembre 2008. URL : http://vertigo.revues.org/5035.

[5] Bureau P., Reichel V., Legrand F. ; O'connor M. et Da Cunha C. «*manuel d'utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en ligne. Variation D : avec délibération participative et avec foire aux indicateurs* » les cahiers du C3ED 0704/D.

Partie 2 : Le contexte réglementaire Français en matière de qualité de l'air

2.1 Contexte national

- **La loi sur l'air**

L'article 1 de la Loi sur l'Air et l'Utilisation rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 stipule que : « *L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans le domaine de sa compétence et dans les limites de sa responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.*

Cette action d'intérêt général consiste à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie ».[6]

La loi sur l'air prévoit la mise en place de trois outils de planification qui sont:

- **Les Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA)** qui fixent des « orientations permettant, pour atteindre les objectifs de qualité de l'air…, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets »;
- **Les Plans de protection de l'atmosphère (PPA)** qui visent à ramener les concentrations en polluants à des niveaux inférieurs aux valeurs limites ;
- **Les Plans de déplacements urbains (PDU)** qui visent à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part.

Les plans de protection de l'atmosphère et les plans de déplacements urbains doivent être compatibles avec les PRQA. Les modalités de mise en place du PRQA ont été définies par le décret d'application du 6 mai 1998 relatif aux Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air et qui précise que les PRQA doivent s'appuyer sur un inventaire des sources d'émissions, un bilan de la qualité de l'air ambiant et une évaluation des effets de la pollution atmosphérique sur la santé et sur l'environnement.

[6] Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 Sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

- **Qu'est ce que le PRQA [7] ?**

Les Plans Régional pour la Qualité de l'Air sont des outils de planification, d'information et de concertation qui définissent, au niveau local, les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air, fondés sur des critères de santé publique. Au niveau local, l'évaluation de l'impact sanitaire (EIS) de la pollution atmosphérique est un outil d'aide à la décision, destiné aux acteurs locaux et régionaux, pour orienter les politiques d'amélioration de la qualité de l'air et permettre une meilleure prise de conscience des effets de la pollution sur la santé.

Le décret d'application de la loi sur l'air de 1996, relatif aux Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air datant du 6 mai 1998 a été modifié par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité.

Le décret stipule que le PRQA doit comprendre :

- Une évaluation de la qualité de l'air au regard notamment des objectifs de qualité et de son évolution prévisible ;
- Une évaluation des effets de la qualité de l'air sur la santé, sur les conditions de vie, sur les milieux naturels et agricoles et sur le patrimoine ;
- Un inventaire des principales émissions des substances polluantes distinguant, chaque fois que possible, pour chaque polluant considéré, les différentes catégories de sources et individualisant les sources les plus importantes, ainsi qu'une estimation de l'évolution de ces émissions ;
- Un relevé des principaux organismes qui contribuent dans la région à la connaissance de la qualité de l'air et de son impact sur l'homme et l'environnement.

Le projet de plan était élaboré par le préfet de région jusqu'en 2002. Aujourd'hui, le conseil régional en a la charge, assisté par une commission qui comprend :

- Des représentants des services de l'Etat ;
- Des représentants des collectivités territoriales de la région ;
- Des représentants des activités contribuant à l'émission de substances susceptibles d'affecter la qualité de l'air ;
- Des représentants des organismes de surveillance de la qualité de l'air, des associations de protection de l'environnement, de consommateurs, d'usagers des transports, ainsi que des personnalités qualifiées;
- Des représentants du comité régional de l'environnement et des conseils départementaux d'hygiène.

Parallèlement, le projet de plan est soumis pour avis :

- Au comité régional de l'environnement et aux conseils départementaux d'hygiène ;
- Aux conseils généraux des départements de la région ;
- Aux conseils municipaux des communes de la région couvertes par un plan de déplacements urbains ou un plan de protection de l'atmosphère ; autorités organisatrices des transports urbains concernées.

[7] Annexe du Plan Régional pour la Qualité de L'air, paris, 2009

Le plan régional pour la qualité de l'air fait l'objet d'une évaluation tous les cinq ans et peut, le cas échéant, être révisé. **Cette révision est obligatoire quand l'évaluation montre que les objectifs de qualité de l'air n'ont pas été atteints.**

2.2 Contexte régional

Le PRQA Ile-de-France, origines et révision

Le contenu des PRQA est précisé dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement. Initialement instruits par l'Etat, la loi de démocratie de proximité en a confié la compétence aux Régions[8].
Le premier PRQA d'Ile-de-France a été élaboré par le Préfet de Région en 2000. Le président du Conseil régional a lancé sa révision en avril 2006. Entre le 5 mai 2006, date de la première commission consultative (CC) et le 1 décembre 2008, date de la dernière réunion de cette commission, 6 groupes de travail se sont réuni 10 fois chacun pour élaborer le contenu du PRQA. La rédaction a été assurée par un prestataire extérieur, sous le contrôle des services de la région. En plus des réunions plénières, une instance réunissant les 6 rapporteurs des groupes de travail s'est réunie 6 fois sur la même période.
Un premier document contenant 24 recommandations a été validé en octobre 2008 et a été soumis à concertation, par Internet et au cours de 4 tables rondes thématiques. Le projet de PRQA, contenant 21 recommandations a été validé par la dernière CC. Avant la mise en consultation officielle, les services de la région ont décidé d'appeler PRQA ce qui avant était considéré comme la synthèse et qualifier d'annexe le document complet de plus de 250 pages.

- **Les objectifs et les enjeux du PRQA Île-de-France**

Objectifs

Le PRQA consiste à fixer les orientations et recommandations permettant d'atteindre, à minima, les objectifs de l'air prévus par la règlementation en vigueur. Il doit permettre ainsi :

- La réduction des émissions polluantes (pesticides, dioxines, hydrocarbures aromatiques polycycliques)
- La réduction des inégalités environnementales au sein de la population
- La sensibilisation du grand public et des décideurs (par l'accompagnement des évolutions nationales et l"application d'une politique volontariste au niveau régional en matière de bonne pratique dans les établissements recevant du public.

Enjeux

[8] La loi dite Grenelle II modifie les supprime et intègre la qualité de l'air dans des nouveaux schémas régionaux (Air et Climat)

Les problématiques mises en évidence par le PRQA, sont d'ordres sanitaire, environnemental, économique, énergétique et tout action menée sur l'une d'entre elles impacte les autres. Ainsi les principaux enjeux portant sur la qualité de l'air concernent plus précisément :

- Les effets sur la santé
- La surveillance des effets sanitaire en Ile de France à travers le programme ERPURS
- Le risque sanitaire quelle que soit l'exposition
- L'impact sanitaire non négligeable en Ile de France
- Les allergies et pollens
- Les effets sur le patrimoine et le bâti
- Les effets sur l'environnement
- Les autres enjeux (impacts économique et sociaux)

Partie3 : Application de la démarche INTEGRAAL pour l'étude du PRQA Île-de-France

3.1. Etape 1 : Identification du problème

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air défini les objectifs de la qualité de l'air, pour la région concernée et pour cinq ans. Il a pour objet, dans un délai qu'il fixe, de ramener à l'intérieur de la zone la concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites, et de définir les modalités de la procédure d'alerte. Le but essentiel des objectifs des PRQA est la protection de la santé de la population concernée.

3.2. Etape 2 : Structuration du problème

Une phase de consultation a permis d'organiser le problème, organisation conçue dans une démarche d'évaluation. Une structure d'évaluation multi-acteurs et multicritères a été mis en place via la détermination des trois composantes de l'évaluation représenter dans le tableau 1.

Tableau 1 : Composantes de l'évaluation

Enjeux	Scénarios (recommandations)	Acteurs
1. Santé humaine 2. Qualité de vie 3. Equité environnementale 4. Activité économiques 5. maîtrise de l'enjeu énergétique 6. robustesse par rapport à l'incertitude	1. Aménagement 2. Agriculture 3. Urbanisme 4. Résidentiel (mode de chauffage) 5. Transports de voyageurs 6. Transport du fret	- Elus - Administration territoriales - Administration de l'Etat - Représentants institutionnelles - Associations - Expert sociologue

3.2.1 Les enjeux

La principale caractéristique de l'Ile-de-France est la forte population, avec plus de 11 millions d'habitants occupant environ 2% du territoire national. De plus, la majorité de la population vit dans la zone centrale, la ville de Paris, à proprement parlé, étant l'agglomération la plus dense d'Europe.

Les enjeux du PRQA n'ayant pas été discutés mais fait par le rédacteur de celui-ci, dans notre démarche d'évaluation, d'identification des enjeux à travers des recherches sur les indicateurs liés à la problématique, nous avons été amené à sélectionner des enjeux qui ne sont pas nécessairement les mêmes mais ils correspondent néanmoins assez bien à la réalité francilienne. De nombreux enjeux sont ressortis des multiples discussions qui ont eu lieu pendant l'élaboration du PRQA. La liste des enjeux présentée ci-dessous s'est basée en premier lieu sur ce travail mais a été modifié au cours des premières séances de l'exercice d'évaluation. Elle constitue l'inventaire de critères de performance par lesquels les recommandations sélectionnées seront évaluées.

Impacts sanitaires : objet même des PRQA, correspondent aux impacts négatifs de la mauvaise qualité de l'air, en termes de mortalité globale, de mortalité cardiorespiratoire, de prévalence de l'asthme, éventuellement du nombre de cancers du poumon attribuables à la pollution. **Cet enjeu a été retenu comme tel dans le formulaire final d'évaluation**

La qualité de vie (ou le bien-être[9]) : conséquence logique de la perception de la qualité de l'air par les franciliens, mais aussi de considération esthétiques (proximité des axes de circulation comme le périphérique) et surtout de la co-exposition au bruit. **Bien qu'il ait été proposé de le fusionner avec l'impact sur la santé la distinction a été maintenue dans la version finale à cause de la différence probable de la perception.**

Les enjeux sociaux : inclus ici essentiellement sous l'angle de l'équité environnementale, c'est-à-dire du fait que l'amélioration de la qualité de l'air doit bénéficier à l'ensemble de la population et prioritairement ceux qui sont déjà surexposés. La justification du terme social provient du constat qu'un département comme la Seine Saint-Denis concentre des infrastructures polluantes et les populations défavorisées. **Dans la version finale du tableau d'évaluation cet enjeu a été renommé équité sociale avec une définition plus restrictive .**

Le logement : le déficit chronique en logements est une caractéristique de l'Ile-de- France. Ne pas contrarier leur construction est donc bien un enjeu. De plus, la proportion de logements sociaux et leur localisation sont également des critères à prendre en compte. **Cet enjeu a été considéré comme trop éloigné des préoccupations de la qualité de l'air et a été exclu de la version finale.**

[9] Selon la définition de la Santé de l'OMS, ces aspects devraient être considérés avec les autres impacts sanitaires

Economiques : la création d'activités économiques, leur localisation par rapport au territoire urbain, la pression sur les infrastructures, sont quelques aspects de ces enjeux. **Bien que des discussions ont eu lieu quand à la distinction entre les activités économique potentiellement influencé négativement par un contrôle stricte des émissions et l'attractivité économique d'un air urbain propre. Cet enjeu a été gardé dans sa définition synthétique.**

Déplacements : enjeu central de la LAURE et pilier des économies d'énergie. Il s'agit de réduire les déplacements individuels et éventuellement les raccourcir. **Malgré son importance, tous les aspects de la mobilité peuvent être exprimés dans les enjeux concernant le bien être, l'économie et l'énergie par conséquent il a été considéré comme redondant et exclu de la version finale.**

Environnementaux : la pollution des milieux (eau et sols), la mobilisation de polluants dans la chaîne alimentaire et les impacts sur les écosystèmes sont des conséquences à prendre en compte. **Ces questions plutôt consensuelles ont été considérées comme non essentielles dans la version simplifiée.**

Energie : traitée ici sous forme d'économies, soit sous forme de gaz à effets de serre, soit par les éventuelles pollutions de proximité induites. **Le fait que l'atténuation du changement climatique et la gestion de la qualité de l'air (cette dernière peut avoir des conséquences extrêmement localisé) opèrent à des échelles différentes nous incite à garder cet enjeu dans la version finale.**

Le tableau assemblant les enjeux finaux que nous avons utilisés et les détails qui permettent de savoir de quoi nous parlons se trouve en annexe 1.

3.2.2 Les recommandations

Il ne s'agit pas d'analyser en détail le processus de révision lui-même. Cependant, une caractéristique dans la présentation des enjeux mérite d'être soulignée. Dans la mesure où les objectifs du PRQA sont traduits en actions dans le cadre des Plans de protection de l'atmosphère (PPA), instruits par les services de l'Etat, il serait tentant de lister simplement les sources de polluants à réglementer. Les groupes de travail ont adopté une présentation différente, basée sur la transversalité des actions. Les recommandations ont été organisées en grands chapitres qui correspondent à des domaines donnant lieu à des politiques spécifiques. Ainsi, l'amélioration de la qualité de l'air devient un des critères d'appréciation de ces politiques, privilégiant les cercles vertueux[10]. Bien entendu, la démarche menée à son terme, aurait dû identifier les réservoirs d'amélioration, en lien avec certaines sources et procéder à une étude prospective.

[10] Un cercle vertueux correspond à une action qui s'insère dans une politique et n'a que des impacts positifs au delà de la seule amélioration de la qualité de l'air

Dans un souci de simplification de l'évaluation, certaines recommandations ont été regroupées, d'autres ont été exclues :

- La gouvernance et la production de connaissance qui croisent peu d'enjeux.
- La qualité de l'air intérieur qui pose des problèmes spécifiques.
- Quelques recommandations très spécifiques (COV, ambroisie).

Au final nous avons retenu les catégories suivantes :

- Aménagement : 4+5
- Agriculture : 6+15
- Urbanisme : 7+8+9
- Résidentiel (mode de chauffage) : 13
- Transports publics : 18
- Transport de marchandises : 19

Les recommandations ont été organisées en grands chapitres qui correspondent à des domaines donnant lieu à des politiques spécifiques. Afin d'offrir une vue d'ensemble, vous trouverez en annexe 2 le tableau présentant les six groupes de recommandations que les acteurs ont été amené à évaluer.

3.2.3 Les catégories d'acteurs

Les acteurs sont les personnes concernées par le Plan régional de la qualité de l'air, de façon directe (organismes ayant été consultés pour son élaboration) ou de façon plus lointaine (en définitive tous les citoyens franciliens). Nous avons différencié six grands groupes.

Tableau 2 : Les différentes catégories d'acteurs

Les élus	Vice président du conseil régional
Administration territoriale	Conseil Général Val d'Oise (95)
	Conseil Général Val de Marne (94)
	Ville de Paris
Administration de l'Etat	
	DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement)
	DRASS (Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales)
Représentants institutionnelles	AirParif (Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Île de France) STIF
Expert sociologue	
Société civile	Association Île-de-France Environnement

3.3. Etape 3 : Représentation du problème

Une partie des travaux dans le cadre du projet a porté sur la production de nouveaux indicateurs, tant pour les impacts sanitaires que pour leur monétarisation. Nous avons proposé de structurer la discussion autour des indicateurs dans le cadre d'une « foire aux indicateurs », qui permettra aux participants de s'exprimer et de débattre sur leurs valeurs respectives. Nous avons identifié[11] un certains nombres d'indicateurs qui représentent les enjeux de performances des recommandations.

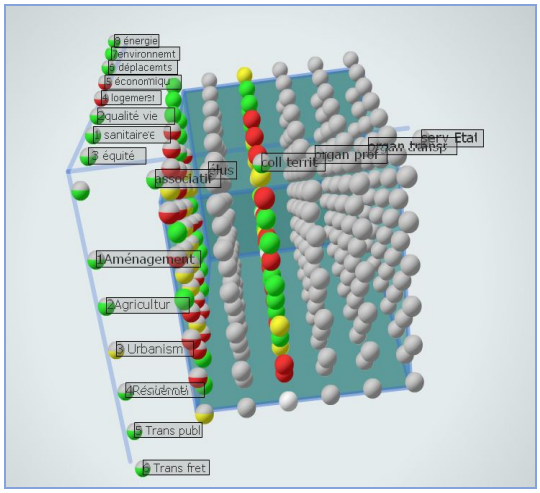
3.4. Etape 4 : Délibération

3.4.1 Les grandes lignes du processus

Nous avons proposé aux acteurs trois formes différentes d'évaluations complémentaires, toutes réalisables avec KerDST.

Phase 1 : L'utilisation des codes couleurs

Figure 4 : les trois axes de la matrice appliquée à l'étude du PRQA



Suivant la logique de l'évaluation multicritères telle qu'elle est adoptée par KerDST, chaque recommandation est évaluée par chacun des acteurs à l'égard de chacun des enjeux. A chaque cellule dans la matrice correspond alors exactement un jugement effectué. La question à laquelle l'acteur devra répondre (dans chacune des cellules bien évidemment) est « **quel pourrait être l'impact de la mise en œuvre d'une *recommandation y* (ou d'un groupe de recommandations), selon le degré de compétence du système, sur l'*enjeu z* ?** ».

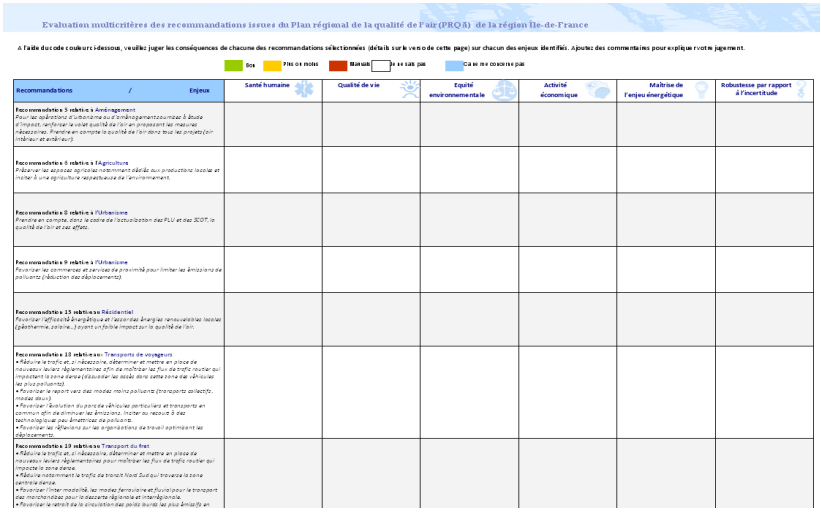
Les réponses à cette question sont données à l'aide d'un simple code couleur :

B Plus ou M Mauvais Je is pas ça ne me concerne pas

Chaque participant a rempli la matrice sous format papier (figure 4) en donnant une couleur pour chacune des interfaces recommandations /enjeux de performances.

[11] **Cf. Annexe 4 : Tableau 7 : liste des indicateurs par enjeux**

Figure 5 : Matrice format papier



Evaluation multicritères des recommandations issues du Plan régional de la qualité de l'air (PRQA) de la région Ile-de-France

A l'aide du code couleurs ci-dessous, veuillez juger les conséquences de chacune des recommandations sélectionnées (détaillé sur le verso de cette page) sur chacun des enjeux identifiés. Ajoutez des commentaires pour expliquer votre jugement.

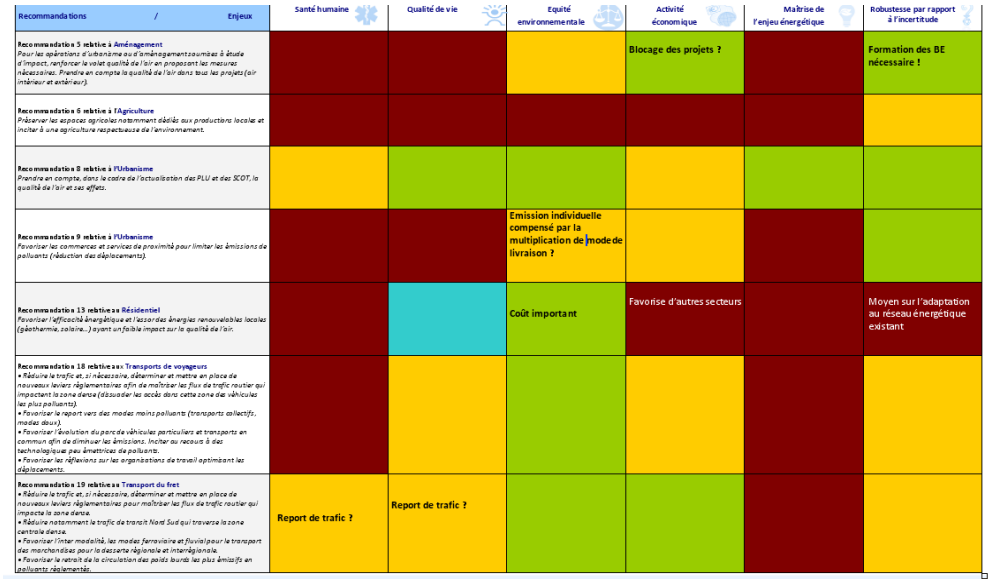
Bon | Plus ou moins | Mauvais | Je ne sais pas | Cas sans concerné pas

Recommandations / Enjeux	Santé humaine	Qualité de vie	Equité environnementale	Activité économique	Maîtrise de l'enjeu énergétique	Robustesse par rapport à l'incertitude
Recommandation 5 relative à Aménagement *Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur).*						
Recommandation 6 relative à l'Agriculture *Préserver les espaces agricoles notamment dédiés aux productions locales et inciter à une agriculture respectueuse de l'environnement.*						
Recommandation 8 relative à l'Urbanisme *Prendre en compte, dans le cadre de l'actualisation des PLU et des SCOT, la qualité de l'air et ses effets.*						
Recommandation 9 relative à l'Urbanisme *Favoriser les commerces et services de proximité pour limiter les émissions de polluants (réduction des déplacements).*						
Recommandation 15 relative au Résidentiel *Favoriser l'efficacité énergétique et l'usage des énergies renouvelables locales (géothermie, poêles...) ayant un faible impact sur la qualité de l'air.*						
Recommandation 18 relative au Transports de voyageurs • *Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires afin de maîtriser les flux de trafic routier qui impactent la zone dense (réussir les accès dans cette zone aux véhicules les plus polluants).* • *Favoriser le report vers des modes moins polluants (transports collectifs, modes doux).* • *Favoriser l'évolution du parc de véhicules particuliers et transports en commun afin de diminuer les émissions. Inciter au recours à des technologies peu émettrices de polluants.* • *Favoriser les démarches sur les organisations du travail optimisant les déplacements.*						
Recommandation 19 relative au Transport du fret • *Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires pour maîtriser les flux de trafic routier qui impacte la zone dense.* • *Réduire notamment le trafic de transit Nord Sud qui traverse la zone centrale dense.* • *Favoriser l'intermodalité, les modes ferroviaire et fluvial pour le transport des marchandises pour la desserte régionale et interrégionale.* • *Favoriser le retrait de la circulation des poids lourds les plus émissifs en*						

Phase 2 : colorer la cellule en justifiant le jugement à travers un commentaire

Afin d'argumenter et de justifier le vote donné sous forme de code couleur, les participants peuvent ajouter un commentaire.

Figure 6 : Matrice format papier avec jugements



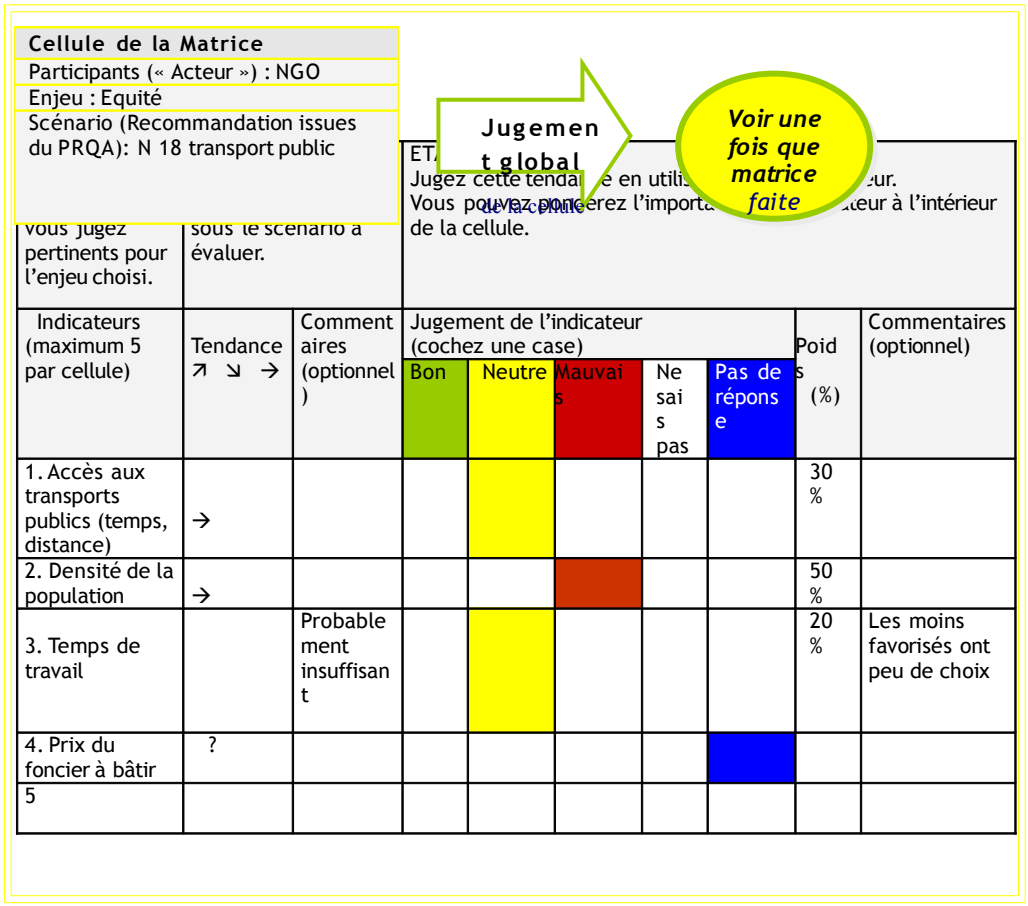
Recommandations / Enjeux	Santé humaine	Qualité de vie	Equité environnementale	Activité économique	Maîtrise de l'enjeu énergétique	Robustesse par rapport à l'incertitude
Recommandation 5 relative à Aménagement *Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur).*				Blocage des projets ?		Formation des BE nécessaire !
Recommandation 6 relative à l'Agriculture *Préserver les espaces agricoles notamment dédiés aux productions locales et inciter à une agriculture respectueuse de l'environnement.*						
Recommandation 8 relative à l'Urbanisme *Prendre en compte, dans le cadre de l'actualisation des PLU et des SCOT, la qualité de l'air et ses effets.*						
Recommandation 9 relative à l'Urbanisme *Favoriser les commerces et services de proximité pour limiter les émissions de polluants (réduction des déplacements).*			Emission individuelle compensé par la multiplication de mode de livraison ?			
Recommandation 13 relative au Résidentiel *Favoriser l'efficacité énergétique et le recours des énergies renouvelables locales (géothermie, solaire...) ayant un faible impact sur la qualité de l'air.*			Coût important	Favorise d'autres secteurs		Moyen sur l'adaptation au réseau énergétique existant
Recommandation 18 relative aux Transports de voyageurs • Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires afin de maîtriser les flux de trafic routier qui impactent la zone dense (dissuader les accès dans cette zone des véhicules les plus polluants). • Favoriser le report vers des modes moins polluants (transports collectifs, modes doux). • Favoriser l'évolution du parc de véhicules particuliers et transports en commun afin de diminuer les émissions. Inciter au recours à des technologiques peu émettrices de polluants. • Favoriser les réflexions sur les organisations de travail optimisant les déplacements.						
Recommandation 19 relative au Transport du fret • Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires pour maîtriser les flux de trafic routier qui impacte la zone dense. • Réduire notamment le trafic de transit Nord Sud qui traverse la zone centrale dense. • Favoriser l'inter modalité, les modes ferroviaire et fluvial pour le transport des marchandises pour la desserte régionale et interrégionale. • Favoriser le retrait de la circulation des poids lourds les plus émissifs en polluants réglementés.	Report de trafic ?	Report de trafic ?				

Phase 3 : justification des jugements à l'aide d'indicateurs

Cette troisième phase de précision consiste dans la mobilisation d'indicateurs pour justifier ce même vote. Les indicateurs fonctionnent alors comme des arguments mais ont l'avantage d'être formalisés et (souvent) plus précis qu'un commentaire narratif et spontané. Les indicateurs peuvent ensuite être pondérés à l'intérieur d'un enjeu afin de refléter la valeur que l'acteur accorde aux différents critères. Ces indicateurs sont issus souvent de compromis, aucun n'est parfait et la pertinence de chacun par rapport à l'enjeu auquel il correspond peut être soumis au débat, tant parmi les experts qu'aux parties prenantes de manière générale.

Le tableau ci-dessous a été utilisé par certains acteurs pour justifier leur jugement.

Tableau 3 : indicateurs pour la Matrice de délibération



Cellule de la Matrice
Participants (« Acteur ») : NGO
Enjeu : Equité
Scénario (Recommandation issues du PRQA): N 18 transport public

Jugement global

Voir une fois que matrice faite

ET…
Jugez cette tendance en utilisant… …eur.
Vous pouvez pondérer l'importance de l'acteur à l'intérieur de la cellule.

Vous jugez pertinents pour l'enjeu choisi.

sous le scénario à évaluer.

Indicateurs (maximum 5 par cellule)	Tendance ↗ ↘ →	Commentaires (optionnel)	Jugement de l'indicateur (cochez une case) Bon	Neutre	Mauvais	Ne sais pas	Pas de réponse	Poids (%)	Commentaires (optionnel)
1. Accès aux transports publics (temps, distance)	→							30 %	
2. Densité de la population	→							50 %	
3. Temps de travail		Probablement insuffisant						20 %	Les moins favorisés ont peu de choix
4. Prix du foncier à bâtir	?								
5									

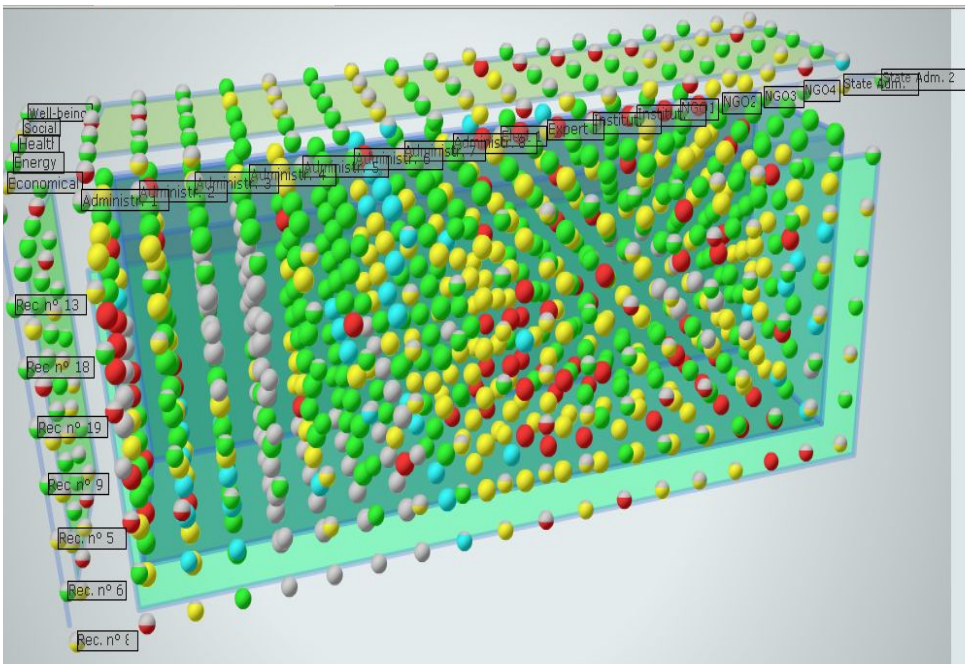
- On voit tout d'abord dans la première colonne les indicateurs
- Ensuite l'estimation de la tendance
- Après, un jugement est porté sur l'évolution de cet indicateur au sein du scénario.
- Et enfin un poids relatif est accordé aux indicateurs selon l'importance que l'acteur leur a accordée.

Nous n'avons pas pu aboutir à la finalisation de ce travail mais ce tableau est un exemple de jugement avec indicateurs que nous avons réalisé et testé avec quelques catégories d'acteurs, c'est une suite possible pour évaluer la robustesse des recommandations.

3.2 Présentation synthétique des résultats

Après avoir recueilli tous les jugements, nous les avons intégrés dans la matrice et c'est elle qui agrège les résultats pour donner un seul résultat pour toute la catégorie. L'analyse détaillée des résultats se trouve dans la section 5.1 et 5.2. Il est pertinent de prendre en considération le jugement global d'une recommandation (cf. annexe 5), tous enjeux et tous acteurs confondus que si l'on sait qui a évalué la recommandation dans ce sens ou inversement et pourquoi.

Figure 7 : Vue globale de la matrice



5. Etape 5 : Analyser et communiquer les résultats

5.1. Analyse globale des résultats

L'analyse du PRQA met en avant la complexité de la problématique de la qualité de l'air et la nécessité d'intervenir en prenant en compte des champs aussi variés que l'urbanisme, l'aménagement, les transports, la communication etc. Toute action doit être basée sur le compromis et la conciliation.
Certaines recommandations apparaissent plus importantes que d'autres ; or elles sont présentées sur le même plan dans le PRQA alors qu'elles mériteraient d'être davantage hiérarchisées. Les aspects d'urbanisation et de choix politiques de territoire sont au cœur de la thématique.
Les recommandations du PRQA étant généralement consensuelles, le résultat de l'application de la matrice montre que les opinions générales sont plutôt positives. Cependant, l'analyse détaillé des enjeux associés a fait apparaître des points de vue négatifs par les acteurs sur certain d'entre eux.

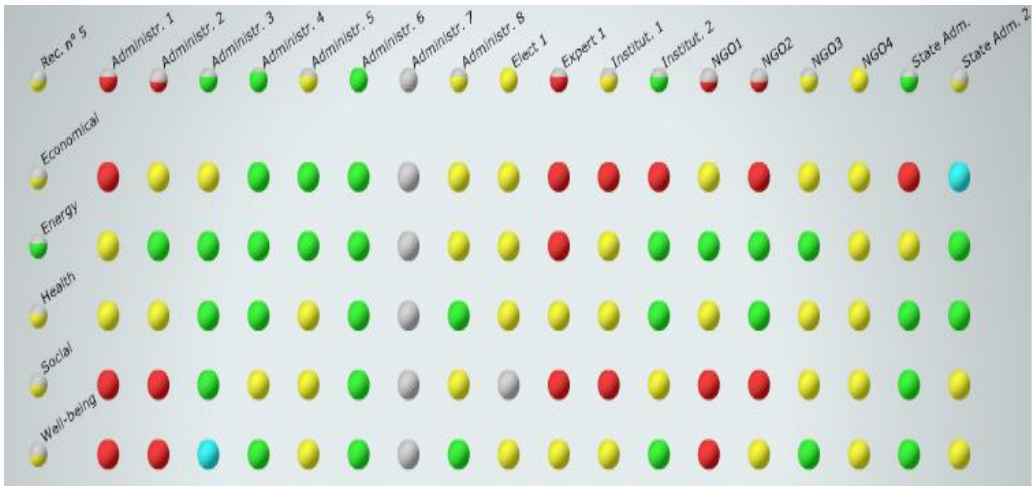
Le résultat de la matrice nous montre que, les jugements des acteurs sur l'impact sanitaire de la qualité de l'air est globalement positif, l'impact sur la qualité de vie et l'équité environnementale l'est plus ou moins. Etant donné que, l'équité environnementale représente un enjeu majeur dans ce PRQA, il sera nécessaire de veiller au respect de l'égalité d'accès aux dispositifs proposés. Il est aussi important de réussir des quartiers nouveaux en intégrant ces recommandations en amont, que de traiter les quartiers anciens et denses où vivent les populations les plus modestes.

Certaines filières seront amenées à se développer sur le plan économique quand d'autres devront opérer des formes de reconversions qui méritent d'être accompagnées par les pouvoirs publics. Le respect des principes de précaution doit être pris en compte par les décideurs de l'industrie et des entreprises.

Enfin, des mesures d'information et de sensibilisation devront occuper une place centrale dans l'accompagnement des changements de comportement.

5.2. Perception des acteurs vis-à-vis des recommandations

1) Recommandation n°5 : *Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur).*



D'après certains acteurs, cette recommandation mérite d'un côté, d'être précisée, car le fait de prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets doit concerner les opérations d'urbanisme ou d'aménagement non légalement soumises à études d'impact et qui sont les plus nombreuses. En outre, les projets de réhabilitation doivent absolument être examinée et cette recommandation ne doit pas s'appliquer qu'au parc neuf. Et de l'autre, d'être explicitée à savoir de quelles opérations parle-t-on ? S'agit-il de logement ? De zone d'activité ? La mixité habitat/emploi est-il pris en compte?

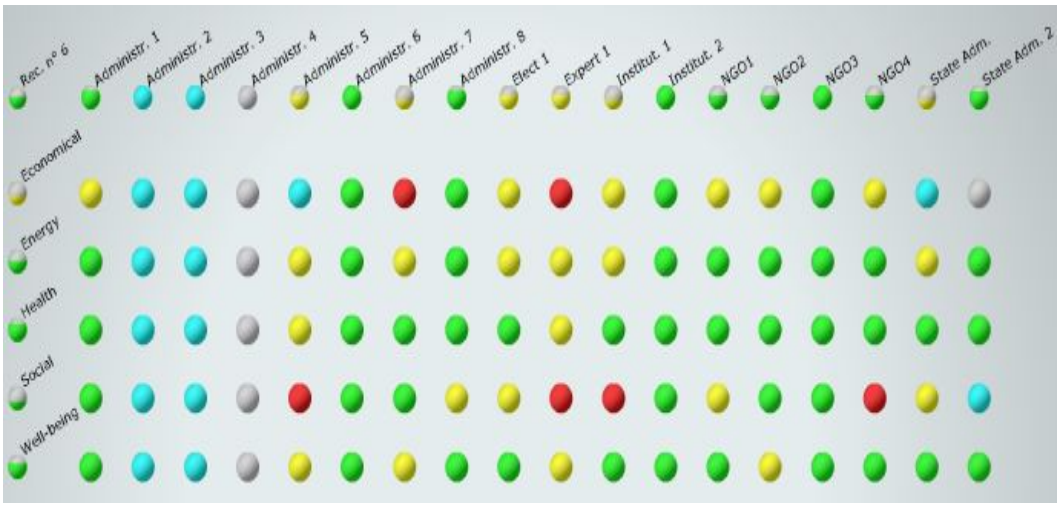
Les propositions de sensibilisation et de formation des différents intervenants, prescripteurs, urbanistes, aménageurs est des plus pertinentes car pour eux, de nombreux acteurs dans ce domaine ne sont pas suffisamment formés et accompagnés dans leurs choix. C'est pourquoi par exemple, la notion de qualité de vie est rarement explicitée dans les projets d'aménagement ou urbanisme.
Leur formation est aussi nécessaire pour qu'il puisse intégrer de manière efficace la notion de qualité de l'air dans tous leurs projets et ainsi contribuer à la lutte des effets de la pollution, et de plus, des bâtiments mieux pensés sont en général plus agréables à vivre.

L'impact sur la santé, la qualité de vie et l'équité semble plus ou moins positif, à la condition que cette recommandation s'applique également et réellement aux projets de moindre amplitude et au parc ancien. Et à condition de faire plus d'efforts pour les programmes sociaux. L'impact économique est également favorable : de nouveaux marchés économiques doivent bénéficier de ces propositions.
Sur le plan de l'efficacité énergétique, la végétalisation des façades exposées au sud entraînerait effectivement une baisse des besoins de climatisation en été. L'utilisation de matériaux autonettoyants présente-t-elle un réel intérêt ? Quel est leur bilan carbone ?

De nombreuses propositions d'actions pourraient être formulées dans cette recommandation, portant par exemple sur les normes de certains matériaux, peintures… Le groupe de travail s'interroge sur le choix d'évoquer ici uniquement les toitures végétalisées et les matériaux autonettoyants : quelle-en-a été la raison? Cette proposition d'action devrait peut être davantage incité les décideurs à s'interroger sur la qualité et le coût global (y compris bilan carbone) des matériaux qu'ils décident d'utiliser plutôt que de considérer ces deux types de matériaux.

Selon les acteurs cette recommandation est techniquement applicable mais sa faisabilité dépend, fortement du volontarisme des décideurs (cadre réglementaire insuffisant et imprécis), prescripteurs et opérateurs en particulier pour les projets non soumis légalement à étude d'impact. Et dépend aussi de leur degré d'information sur l'importance de la mesure.

2) Recommandation n°6 : *Préserver les espaces agricoles notamment dédiés aux productions locales et inciter à une agriculture respectueuse de l'environnement.*



Pour la plupart des acteurs, cette recommandation mérite d'être explicitée davantage car une simple incitation risque de ne pas conduire à de réels changements dans ce domaine. La finalité doit également être précisée : s'agit-il de promouvoir l'accès à des produits favorables pour la santé et des circuits courts ?

Sur le plan sanitaire cette recommandation aura un impact positif (en particulier par l'utilisation moindre de produits phytosanitaires, lien avec le Plan Ecophyto 2018) pour les populations vivant à proximité des espaces agricoles. Il en est de même sur le plan de la qualité de vie.

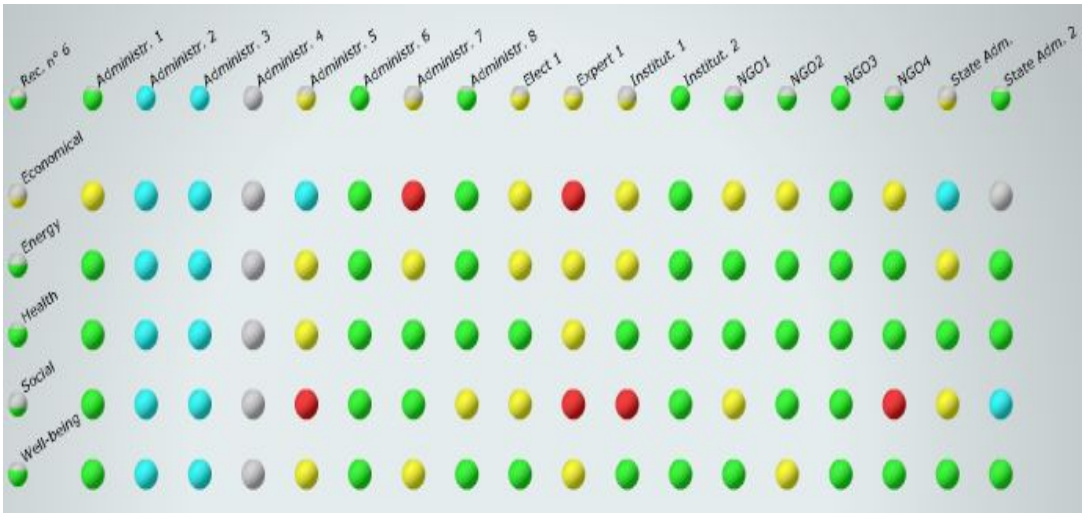
La préservation d'espaces dédiés aux productions agricoles locales est une mesure importante et il conviendra de veiller à ce qu'elle ne génère pas une certaine forme d'iniquité liée au fait que certains de ces produits sont encore souvent (mais pas toujours) plus onéreux et moins accessibles à l'ensemble des ménages. Pourtant, la promotion de filières courtes, qui aura un impact positif sur le plan des enjeux énergétiques, doit aussi être répercutée sur le coût des productions (économies de distribution).

Sur le plan économique, cette recommandation ne doit pas avoir un impact important. Il se pourrait même que le remplacement de ces espaces par des zones d'activité soit plus rentable sur le plan économique.

D'après les acteurs, la faisabilité de cette recommandation est bonne, d'autant plus que les mesures d'usage rationnel de produits phytosanitaires sont également favorables pour la santé des producteurs. Il est recommandé que la qualité et l'accessibilité des espaces naturels soit un enjeu davantage évoqué dans le PRQA.

Mais cette recommandation est difficile à évaluer, et sa mise œuvre sera plus complexe, d'un, parce que les dynamiques agricoles évoluent et de l'autre, comment créer des espaces ouverts dans des espaces hyper urbanisés ?

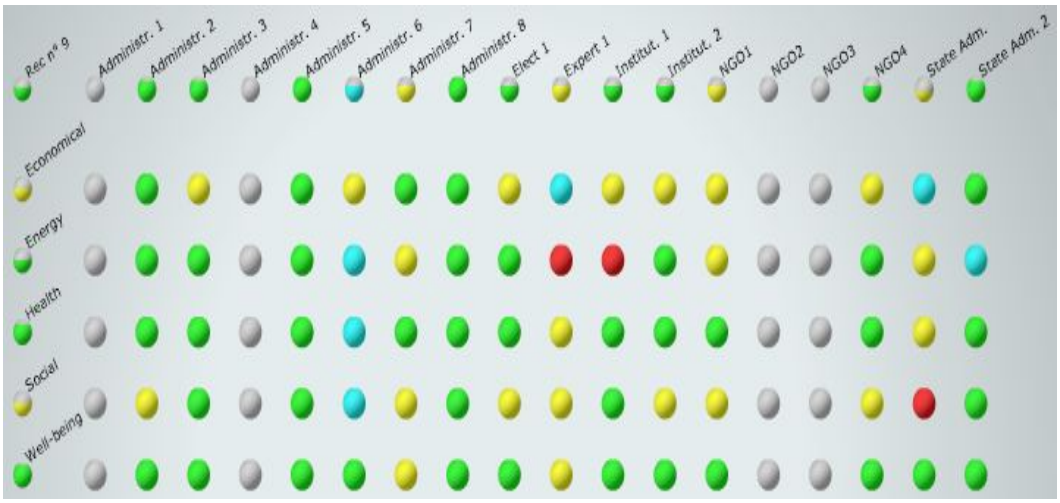
3) Recommandation n°8 : *Prendre en compte, dans le cadre de l'actualisation des PLU et des SCOT, la qualité de l'air et ses effets.*



Le rôle des collectivités territoriales est effectivement majeur du fait de leurs compétences en matière d'urbanisme.
Cette recommandation, très générale se décline dans les propositions précédentes et suivantes, son effet est donc à long terme mais reste indispensable.
Les acteurs estiment qu'il y a un manque de précision de la recommandation, qui se traduit par une absence de ligne directrice dans sa mise en œuvre.

Cette recommandation dépend de l'implication des acteurs par le biais d'information et de sensibilisation par rapport à la qualité de l'air et ses effets. Cela permettrait de rompre le lien entre l'iniquité environnementale et sociale. Mais il faudrait quand même faire attention aux conséquences des choix de l'aménagement sur les populations défavorisées : risque de ghettoïsation.
Etant donné que la validité finale des PLU et des SCOT est fait par le préfet, les acteurs se demandent quelle application est faite par l'Etat.

4) Recommandation n°9 : *Favoriser les commerces et services de proximité pour limiter les émissions de polluants (réduction des déplacements).*



Cette recommandation est très intéressante. Toutefois, elle reste difficile à mettre en œuvre ce qui implique un impact relativement limité.

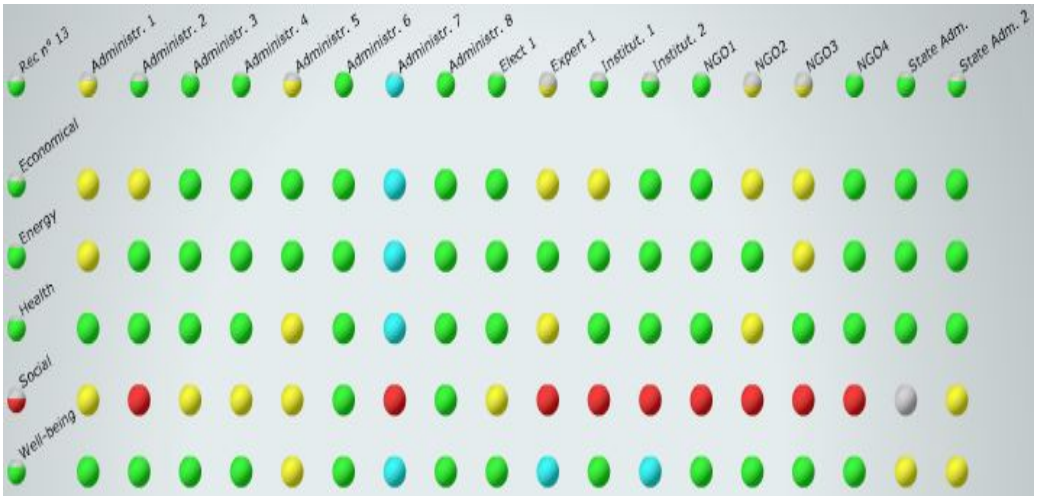
En effet, la demande de mobilité reste forte dans notre société pour les loisirs, les achats, etc. : proposer des commerces de proximité peut également amener les habitants à se déplacer avec leurs véhicules vers d'autres centres commerciaux situés en périphérie avec l'objectif de changer d'environnement.

Le groupe de travail s'est interrogé sur la faisabilité d'une telle recommandation : d'une part, l'établissement de commerces de proximité viables doit absolument être accompagné d'un soutien fort des pouvoirs publics. En outre, le poids des lobbies des grandes surfaces risquent d'influer certains choix d'aménagement. Avec cette recommandation, il est important d'inciter les acteurs de l'aménagement et de l'urbanisme à établir des schémas directeurs commerciaux.

L'impact sur la santé, la qualité de vie semble positif : moins de déplacements, facilités pour les modes doux... En revanche, l'impact sur l'équité environnementale peut être mitigé : l'accès aux commerces de proximité risque d'être réservé aux populations plus aisées, celles qui le sont moins se reportant davantage sur les grandes surfaces situées en périphérie. Toutefois, une réelle prise en compte de cette question d'équité dans l'application de cette recommandation peut contribuer à une inversion de cette tendance. L'augmentation du coût des carburants peut également favoriser le développement des commerces de proximité.

Sur le plan économique, la promotion des commerces de proximités est naturellement une mesure favorisante pour des filières spécifiques. L'impact sur les enjeux énergétiques sera davantage lié aux déplacements induits : la part occupée par les commerces de proximité doit être importante pour entraîner un effet positif dans ce domaine.

5) Recommandation n°13 : *Favoriser l'efficacité énergétique et l'essor des énergies renouvelables locales (géothermie, solaire…) ayant un faible impact sur la qualité de l'air.*



Les enjeux énergétiques sont ciblés par cette recommandation. Plusieurs actions, individuelles et collectives, réglementaires sont à envisager.
Les politiques de promotion des éco-quartiers sont principalement tournées vers les constructions neuves : l'enjeu majeur, aujourd'hui, consiste surtout à transformer l'existant en quartiers écologiques. Il est pertinent de commencer par la rénovation des logements sociaux anciens ayant des charges de chauffage élevées.

L'impact sanitaire et sur la qualité de vie devrait être positif, il restera limité si le nombre des logements et équipements dotés des énergies renouvelables reste limité aux plus aisés. Il est important de communiquer sur les logiques d'incitation proposées dans le cadre des PLU (augmentation du COS de 20% si énergies renouvelables).

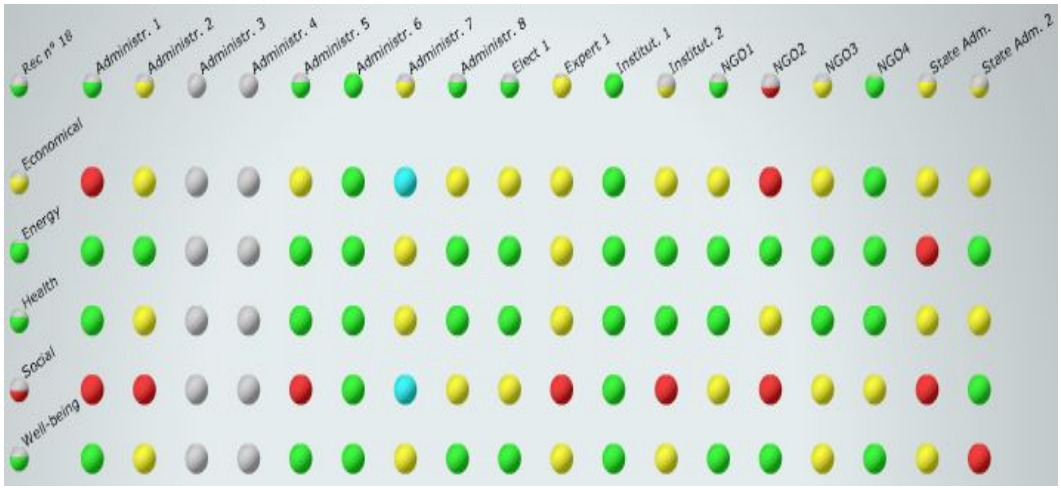
Dans le domaine de l'équité, le groupe de travail a insisté sur le fait que les installations basées sur les énergies renouvelables restent d'un coût élevé au départ et que leur acquisition doit être accompagnée par des mesures financières fortes. En outre, elles impliquent une bonne compréhension de leur fonctionnement et des modalités d'entretiens. Elles nécessitent souvent une certaine technicité et risquent, de ce fait, de ne pas être accessibles à tous, au moins dans les logements individuels.

Sur le plan économique, de nouvelles filières sont amenées à se développer.

La faisabilité de cette recommandation est bonne d'autant plus que des mesures incitatives existent et que des crédits sont disponibles.

6) Recommandation n°18 : *Pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, en particulier à proximité du trafic, pendant la période d'application du plan (5 ans) :*

• Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires afin de maîtriser les flux de trafic routier qui impactent la zone dense (dissuader les accès dans cette zone des véhicules les plus polluants).
• Favoriser le report vers des modes moins polluants (transports collectifs, modes doux).
• Favoriser l'évolution du parc de véhicules particuliers et transports en commun afin de diminuer les émissions. Inciter au recours à des technologiques peu émettrices de polluants.
• Favoriser les réflexions sur les organisations de travail optimisant les déplacements.



Ces recommandations portent sur des enjeux très importants et difficilement applicables dans le contexte actuel. En premier lieu, faire évoluer les pratiques individuelles est un défi majeur fortement lié aux représentations (pour de nombreux habitants, la voiture reste encore un espace privatif, un prolongement du domicile), habitudes et modes de vie des habitants mais aussi à l'organisation du territoire et des bassins de vie (déplacements logement / travail, accessibilité des activités quotidiennes).

Ces recommandations auront certainement un impact favorable pour la santé humaine.

En revanche, l'impact sur la qualité de vie devrait être plus mitigé : les mesures dissuasives dans les zones denses et le remplacement par des modes doux amélioreront certainement les conditions de vie des résidents, mais il sera important de considérer l'éventuelle gêne occasionné pour les non résidents qui souhaitent se rendre sans ces zones, surtout s'il le trajet qui doit être effectué est long. Promouvoir des véhicules moins polluants est naturellement la bonne solution : le risque pourrait être une certaine déculpabilisation des conducteurs qui seraient amenés à circuler davantage dans leurs véhicules personnels, ce qui engendrera une augmentation du trafic routier, du bruit, des encombrements.

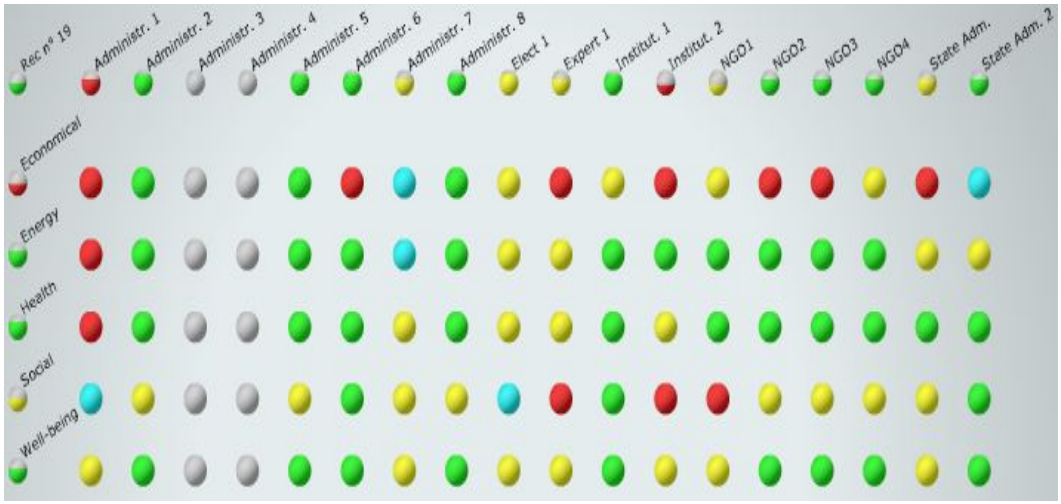
Les questions relatives à l'équité doivent être considérées avec attention : des mesures incitatives et dissuasives sont certainement nécessaires pour

accompagner les changements de comportements, mais le groupe de travail souhaite rappeler qu'il est fondamental de s'assurer que celles-ci n'auront pas d'impact négatif pour les populations les moins aisées et qui vivent souvent éloignées des centres urbains et des zones d'emploi : ces populations auront plus de difficultés à supporter le coût des mesures dissuasives et des nouvelles technologies moins polluantes et elles ne pourront pas se reporter sur les modes doux en raison des distances à parcourir, ou encore elles auront moins de facilités à bénéficier de mesures de covoiturage ou de réorganisation des conditions de travail prenant en compte le facteur déplacement. Seule la poursuite du développement des transports en commun représentera une alternative pour ces populations.

Dans le domaine économique, le développement de nouvelles technologies moins polluantes et largement accompagné par les pouvoirs publics : des filières spécialisées devraient être amenées à se développer.

7) Recommandation n°19 : Pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, en particulier à proximité du trafic, pendant la période d'application du plan :

• *Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires pour maîtriser les flux de trafic routier qui impacte la zone dense.*
• *Réduire notamment le trafic de transit Nord Sud qui traverse la zone centrale dense.*
• *Favoriser l'inter modalité, les modes ferroviaire et fluvial pour le transport des marchandises pour la desserte régionale et interrégionale.*
• *Favoriser le retrait de la circulation des poids lourds les plus émissifs en polluants réglementés.*



Dans le domaine de la santé, la réduction du trafic routier et le développement de l'inter modalité devraient avoir un effet positif à la condition qu'il ne s'agisse pas seulement d'un report sur d'autres axes et d'autres populations, avec des conséquences sanitaires négatives.

En termes de qualité de vie et d'équité, comme pour le transport de voyageurs, le groupe de travail pointe un risque de report sur d'autres axes et d'autres riverains, en particulier ceux qui vivent en périphérie et cumulent des facteurs de vulnérabilité sociale et environnementale.

Le développement d'une plateforme ferroviaire logistique sur l'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines par exemple, représente un enjeu majeur pour le territoire et la région. Bien entendu, ce type de développement peut représenter une opportunité économique pour le territoire et le tissu local, il peut également entraîner, s'il est insuffisamment encadré, une augmentation des nuisances pour les riverains.

La faisabilité de ces recommandations dépend fortement des volontés politiques nationales et régionales et des mesures d'accompagnement adoptées. Le poids du secteur des transports de marchandises peut toutefois représenter un frein dans la mise en œuvre de telles recommandations.

Pour conclure cette dernière partie, nous pouvons dire que, dans le cadre de l'évaluation du PRQA, les jugements des acteurs sont globalement positifs, mais nous avons constaté des opinions plutôt négatives sur certains points parfois ceux aux quels le PRQA insiste par exemple, la question de l'équité environnementale et la réduction des inégalités.

Nous émettons l'hypothèse que, l'écart entre les opinions à propos de ces deux points est dû plus au fait que l'étape une[12] de la méta-méthode est inexistence dans le cadre du PRQA. Cela a conduit les acteurs, dans leurs jugements, à donner un avis négatif sur des points qui bien défini auraient eu leurs approbations.

L'intérêt de notre méta-méthode réside en ce qu'elle permet de mettre en évidence des divergences insoupçonné dans des discussions a priori participatifs, en ce sens, elle doit être considérée comme faisant partie d'un processus de dialogue entre les acteurs et le décideur public et devrait constituer un instrument dans le cadre d'une gouvernance multipartite du PRQA lui-même.

Même si les jugements des acteurs révèlent les insuffisances du plan, dans le sens de son inefficacité, voire des possibles effets indésirables, il ne faut en aucun cas les considérer comme définitifs. Au contraire, l'objectif des participants devrait être d'identifier les moyens pour améliorer ces jugements, en mettant en œuvre des actions complémentaires, demandes de réformes, création de groupes de travail, commandes d'études spécifiques, etc.

Le travail que nous avons réalisé ne remet donc absolument pas en cause le PRQA, mais permettrait plutôt d'améliorer sa robustesse et ainsi favoriser sa mise en œuvre tout en respectant les objectifs définis. Pour que cette démarche soit encore plus significative, il faudra faire l'évaluation en continue c'est-à-dire tout au long du processus de mise en œuvre.

[12] Rappelons que l'étape 1 : identification, consiste à décrire le problème, le projet, les échelles, les bénéficiaires, les partenaires afin d'éviter les malentendus ou incompréhensions sur l'objectif, le périmètre et les attentes de tous les participants du projet.

Discussion

Il y a un consensus international sur la charge considérable de morbidité et de mortalité prématurée attribuable à la mauvaise qualité de l'air. En outre, dans les sondages d'opinion, la qualité de l'air occupe un rang très élevé parmi les préoccupations du grand public (juste après le changement climatique). En dépit de ces facteurs et bien que les impacts sur la santé semblent être compris, il y a rarement des mobilisations pour exiger une action publique pour améliorer la qualité de l'air, semblable à ce qui est observé en France autour du téléphone portable ou de risques associés a l'exposition de station de base.
Les scientifiques de la santé publique tentent de remettre en cause, les décisions exigeant une action plus vigoureuse, mais ils sont confrontés à une relative inertie des décideurs, qui est souvent attribuée à des incertitudes ou des problèmes de communication. Ainsi, l'amélioration des décisions fondées sur la science et la production d'informations fiables et concrètes, des outils pour les décideurs se doivent encore d'être réalisés. Les processus décisionnels impliquent de plus en plus la participation des parties prenantes et offrent des possibilités d'étudier à la fois les caractéristiques de l'interface science/décision et l'influence des parties prenantes. La perception et les besoins des intervenants ont été l'objet de plusieurs enquêtes, mais les facteurs décisifs qui influencent l'efficacité de l'interface restent insaisissables.

Nous avons suivi l'élaboration du PRQA qui a été organisée dans un large processus participatif. Le document qui a été produit comprenait 21 recommandations qui peuvent être considérées comme largement consensuelles, car elles étaient le résultat de nombreuses réunions impliquant plus de 150 personnes, la plupart étant des experts dans certains aspects de la gestion de la qualité de l'air. À la fin du processus, nous avons conçu une évaluation multicritères selon une méthodologie que nous avons précédemment appliquée pour évaluer les options politiques relatives à des questions environnementales complexes. Chaque étape a été validée avec les parties prenantes et la version finale du questionnaire a servi de base pour des entrevues individuelles.
La conception qui a inclus une représentation multidimensionnelle des enjeux liés à la qualité de l'air (et pas seulement la santé) et une vision de scénario de la recommandation a réussi à générer une certaine tension et des discussions autour des recommandations «consensuelles». Bien que les résultats aient été très hétérogènes, quelques conclusions intéressantes peuvent être tirées:

•Toutes les recommandations ont eu de mauvaise résultats sur les enjeux sociaux;
•La contradiction entre la gestion de qualité de l'air et le développement économique est devenue évidente mais avec une intensité variable;
•les enjeux liés à la santé n'ont pas suscité de discussions;
•Les recommandations sur l'aménagement du territoire et l'urbanisme ont été clairement mal notées.

Les participants ont également été invités à commenter leurs jugements. Ainsi, nous avons recueilli plus d'une centaine d'observations. Certains concernent la conception elle-même et l'ambiguïté relative de certains termes (par exemple le caractère subjectif du bien-être), mais la plupart ont à voir avec la faisabilité. Il y a eu quelques résultats remarquables:

• Aucune remarque liée à la connaissance des incertitudes n'a été faite;
• La plupart des commentaires ont exprimé des inquiétudes concernant le manque de volonté politique, l'insuffisance des moyens financiers (en particulier pour ceux qui impliquent des investissements lourds en infrastructures);
• Des inquiétudes sur les enjeux de la santé et du bien-être sont apparues par rapport à la structure urbaine et au manque relatif de solutions appropriées.

Enfin, si nous incluons les résumés des discussions pendant les groupes de travail et les commissions, nous avons constaté qu'il y a peu d'interventions sur les données scientifiques liées à la santé. D'autre part, il y a eu beaucoup de débats sur la façon de réglementer les émissions, en particulier pour les particules.

Conclusion et perspectives

L'expérience acquise lors de cette étude de cas, en termes d'argumentation des parties prenantes, a été extrêmement riche, principalement en raison du nombre et de la diversité des participants. L'utilisation de notre méta-méthode a généré une représentation satisfaisante de la complexité du problème, permettant une meilleure compréhension des priorités des participants et fournissant ainsi des pistes sur le suivi du plan d'action, y compris les indicateurs. Si nous nous concentrons sur les objectifs du projet APHEKOM, comme indiqué en introduction, et en particulier les objectifs de notre contribution, à savoir le partage des connaissances et des incertitudes entre les scientifiques et les intervenants, il ya un certain nombre de points qui doivent être soulignées:

1. Il y avait plus de questions sur le lien entre les émissions estimées et les concentrations mesurées que sur les impacts sanitaires de la pollution qui n'ont jamais été remis en question.

2. Les intervenants et les décideurs partagent la même crainte sur le manque de moyens efficaces pour réduire les niveaux de polluants dans l'air ambiant. Cela justifie une bonne communication sur les interventions réussies, ou même celles en cours

3. Il existe un terrain d'alliance avec les urbanistes qui sont actuellement enjoints à se conformer aux politiques de limitation du changement climatique. Nous devons insister sur l'importance de l'échelle locale, en gardant à l'esprit combien le problème de l'équité environnementale est en train de devenir central.

4. Du fait de la répartition inégale de la pollution, nous devrions nous concentrer sur le développement de méthodes pour caractériser l'exposition à court terme, les environnements spécifiques et les différents modèles de temps / espace, ainsi que les risques sanitaires correspondants

5. Si s'occuper des inégalités tend à devenir un impératif moral, nous devons également mettre l'accent, dans un sens large, aux populations vulnérables, aux enfants, aux personnes âgées, aux personnes ayant les caractéristiques de co-morbidité, mais aussi les sous groupes très exposés ou co-exposés, ce qui est le cas dans une situation de proximité au trafic (exposition aux bruits et pollutions).

Dans l'ensemble, dans APHEKOM, notre but était de fournir quelques indices pour améliorer les stratégies de communication. En outre, nous estimons que l'application de méthodologie similaire aux processus de prise de décision, peut aider à la gouvernance et à la bonne gestion de la qualité de l'air, et finalement parvenir à une réduction de la pollution atmosphérique, contribuant ainsi à réduire ses effets néfastes sur la santé humaine. Trois autres études de cas similaire à celui de l'île-de-France sont en cours à Bruxelles, Athènes et Ljubljana.

Références

Ouvrages

Jacques Fontan, *Les pollutions de l'air, les connaître pour les combattre*, Vuibert, paris, 2004 (2ème Ed.)

Michel Dupuy, histoire *de la pollution atmosphérique en Europe et en RDA au XXème siècle*, l'harmattan, paris, 2003

B. Chevassus-au-Louis, *l'analyse des risques, l'expert, le décideur et le citoyen*, collection sciences en questions, quae, Versailles, 2007

Revue :

Pollution atmosphérique, *Combien vaut l'air propre ? Quantification des dommages de la pollution de l'air,* paris ,2001

Articles/rapports

Bureau P., Reichel V., Legrand F. ; O'connor M. et Da Cunha C. « *Manuel d'Utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en ligne, variation B : avec délibération participative et sans foire aux indicateurs* ».Cahier du C3ED, Cahier n°0704/B Mars 2007

Bureau P., Reichel V., Legrand F. ; O'connor M. et Da Cunha C. «*Manuel d'utilisateur pour KerDST, le système d'Aide à la délibération en ligne. Variation D : avec délibération participative et avec foire aux indicateurs* » les cahiers du C3ED, Cahier n°0704/B Mars 2007

Chamaret, A. (2007). Une démarche top-down / bottom-up pour l'évaluation en termes multicritères et multi-acteurs des projets miniers dans l'optique du développement durable. Application sur les mines d'Uranium d'Arlit (Niger) - Thèse de doctorat. Guyancourt, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines: 366.

Chamaret, A., O'Connor, M. et Reichel, V. (2009). Les avenirs de la Boucle de Moisson - Un projet de réflexion participative pour un développement territoriale soutenable -. Rapport de Recherche du C3ED, Rambouillet, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement: 118 pp.

Da Cunha, C., O'Connor, M., Douguet, J.-M., Boussier, D. et Boisset, K. (2010). Analyse et discussion des résultats de l'évaluation finale - Les avenirs de l'exploitation agricole de la bergerie nationale. Rapport de Recherche du C3ED. Rambouillet, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement (C3ED), Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ): À venir.

J van der Sluijs, Jean-Marc Douguet, M O'Connor et Jerry Ravetz, « Évaluation de la qualité de la connaissance dans une perspective délibérative », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Volume 8 Numéro 2 |octobre

2008, [En ligne], mis en ligne le 24 novembre 2008. URL : http://vertigo.revues.org/5035.

Institut de veille sanitaire, Programme de surveillance air et santé « *Analyse des liens à court terme entre pollution atmosphérique urbaine et mortalité dans neuf villes française* ». Saint Maurice, 2002.

Institut de veille sanitaire, *Evaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine. Concepts et méthodes*. Saint Maurice, 2008.

Institut de veille sanitaire, *Évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine,* Unité urbaine de Perpignan. Saint Maurice 2009

Maxim, L. (2008). Mobilisation d'un outil multimédia d'aide à la délibération pour l'analyse socio-économique des changements de la biodiversité. Réflexions autour de trois études de cas, à l'échelle régionale (Île-de-France), nationale (France) et continentale (Europe). Guyancourt, Université de Versailles St-Quentin en Yvelines. Sciences Economiques: 607 P.

O' Connor, M., Reichel, V. et Bureau, P. (2006). How to do it? - A user's manual for the KerDST Deliberation Matrix. Guyancourt, Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le développement (C3ED), Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines (UVSQ) : 14P.

Synthèse du rapport Groupe III du grenelle de l'Environnement « *Instaurer un environnement respectueux de la santé*».
http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/SyntheseG3.pdf

Documents internes (articles)

Remvikos Y., Reichel V. (2009) « Brochure présentation APHEKOM PRQA », document interne, Equipe IACA du C3ED, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Guyancourt.

Remvikos Y, « Improving Knowledge and Communication for Decision making on Air Pollution and Health in Europe », Brochure de présentation du projet APHEKOM, Equipe IACA du C3ED, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Rambouillet.

Outils multimédias :

Yorghos Remvikos, Reichel V. (2009), « Foire aux indicateurs : application à la problématique du PRQA », équipe IACA du C3ED UVSQ, Rambouillet, 2009

Site Internet :

http://www.administration-durable.gouv.fr/
http://www.ademe.fr
http://www.c3ed.uvsq.fr/
http://iaca.c3ed.uvsq.fr/
http://kerdst.c3ed.uvsq.fr/vers4/
http://www.invs.sante.fr
http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil

http://environnement.gouv.fr

Liste des annexes

Annexe 1: Liste des enjeux retenus dans le cadre de l'évaluation du PRQA 40

Annexe 2 : Les recommandations 41

Annexe 4 : Liste des indicateurs par enjeux 42

Annexe 5: Aperçu des jugements de la recommandation 5 vis-à-vis des enjeux, tous acteurs confondus 43

Annexe 1: Liste des enjeux retenus dans le cadre de l'évaluation du PRQA

Santé humaine	Les enjeux sanitaires correspondent aux impacts négatifs de la mauvaise qualité de l'air et s'expriment en termes de la mortalité globale, de la mortalité cardiorespiratoire, de prévalence de l'asthme et éventuellement du nombre de cancers du poumon attribuables à la pollution.
Qualité de vie	Elle est une conséquence logique non seulement de la réalité de la qualité de l'air mais aussi de sa perception par les franciliens. La qualité de vie inclus aussi la co-exposition au bruit et des considérations esthétiques (proximité des axes de circulation comme le périphérique).
Equité environnementale	Ces enjeux sont inclus ici essentiellement sous l'angle de l'équité environnementale, c'est-à-dire du fait que l'amélioration de la qualité de l'air doit bénéficier à l'ensemble de la population et prioritairement à ceux qui sont déjà surexposés. La justification du terme social provient du constat qu'un département comme la Seine Saint-Denis concentre des infrastructures polluantes et les populations défavorisées.
Activité économique	Les aspects les plus importants de cet enjeu sont, d'un coté, l'influence du PRQA sur la création et le maintien des activités économiques rentables et attractives et, d'autre côté, le choix de ces activités de se localiser dans le territoire francilien (notamment par rapport à la pression foncière et la pression sur les infrastructures).
Maîtrise de l'enjeu énergétique	Traitée ici sous forme d'économies, soit sous forme de gaz à effets de serre, soit par les éventuelles pollutions de proximité induites
Robustesse par Rapport à l'incertitude	L'incertitude (c'est-à-dire les considérations relatives à l'ignorance de ce qui peut se produire dans le futur) est une limite inhérente à la prédictibilité des systèmes complexes, comme par exemple celui de la gestion de la qualité de l'air. Face au constat que certaines incertitudes scientifiques liées à la qualité de l'air ne pourront pas être réduites dans un avenir proche, des actions politiques touchant un champ comportant des incertitudes, doivent faire « au mieux avec elles ». l'enjeu de la robustesse de l'action cherche ainsi à révéler l'adéquation des recommandations avec la qualité de connaissance dont nous disposons.

Annexe 2 : Les recommandations

Recommandations 5 relatives l'Aménagement	**Recommandation 5** : Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur).
Recommandations 6 relatives à l'Agriculture	**Recommandation 6** : Préserver les espaces agricoles notamment dédiés aux productions locales et inciter à une agriculture respectueuse de l'environnement.
Recommandations 8 relatives à l'Urbanisme	**Recommandation 8** : Prendre en compte, dans le cadre de l'actualisation des PLU et des SCOT, la qualité de l'air et ses effets
Recommandations 9 relatives à l'Urbanisme	**Recommandation 9** : Favoriser les commerces et services de proximité pour limiter les émissions de polluants (réduction des déplacements).
Recommandation 13 relative au Résidentiel (mode de chauffage)	**Recommandation 13** : Favoriser l'efficacité énergétique et l'essor des énergies renouvelables locales (géothermie, solaire…) ayant un faible impact sur la qualité de l'air.
Recommandation 18 relative aux Transports de voyageurs	**Recommandation 18 :** Pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, en particulier à proximité du trafic, pendant la période d'application du plan (5 ans) : • Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires afin de maîtriser les flux de trafic routier qui impactent la zone dense (dissuader les accès dans cette zone des véhicules les plus polluants). • Favoriser le report vers des modes moins polluants (transports collectifs, modes doux). • Favoriser l'évolution du parc de véhicules particuliers et transports en commun afin de diminuer les émissions. Inciter au recours à des technologiques peu émettrices de polluants. • Favoriser les réflexions sur les organisations de travail optimisant les déplacements
Recommandation 19 relative au Transport de fret	**Recommandation 19 :** Pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, en particulier à proximité du trafic, pendant la période d'application du plan (5 ans) : • Réduire le trafic et, si nécessaire, déterminer et mettre en place de nouveaux leviers réglementaires pour maîtriser les flux de trafic routier qui impacte la zone dense. • Réduire notamment le trafic de transit Nord Sud qui traverse la zone centrale dense. • Favoriser l'inter modalité, les modes ferroviaire et fluvial pour le transport des marchandises pour la desserte régionale et interrégionale. • Favoriser le retrait de la circulation des poids lourds les plus émissifs en polluants réglementés.

Annexe 4 : Liste des indicateurs par enjeux

Enjeux sanitaires	
Surface destinée aux transports (routiers, ferroviaires) Actions pour limiter le trafic (zones de basses émissions, péage urbain etc.) Temps de parcours domicile-travail Trafic routier Nuisances ressenties Restrictions d'émissions du trafic (normes Euro) Vos propositions d'indicateurs..... …… ……	Qualité des masses d'eau Consommation d'eau Zones de surdensité urbaine Zones de surexposition aux polluants (trafic, activités, bruit) Nombre de camions Nombre de moyens de liaisons douces …… …… …… ……
Qualité de vie (bien-être)	
Densité de la population Surface destinée aux équipements (sportifs, enseignement etc.) Surface urbaine ouverte Distance domicile-travail Temps de parcours domicile-travail Accès aux transports publics (temps, distance) Nuisances ressenties Plan de desserte locale Vos propositions d'indicateurs..... …… ……	Zones de surdensité urbaine Zones de surexposition aux polluants (trafic, activités, bruit) Qualité paysagère SHON/habitant Durée du parcours domicile-travail % de ménages avec 1 voiture Nombre de moyens de liaisons douces …… …… ……
Enjeux sociaux	
Prix du foncier à bâtir Prix du parc locatif Différentiel charges locatives (technologies coûteuses) Surface urbanisable Taux de chômage Nuisances ressenties Prix de produits agricoles locaux Zones de surdensité urbaine Zones de surexposition aux polluants (trafic, activités, bruit) Nombre de zones logistiques multimodales Vos propositions d'indicateurs..... …… ……	Equité de l'accès à une qualité paysagère q Proportion de logements sociaux Mixité sociale SHON/habitant Durée du parcours domicile-travail Nombre de commerces et services à proximité Equilibre de la pyramide des âges Accès aux moyens de liaisons douces Accès aux transports publics (distance, temps) Indice de défaveur sociale …… …… ……
Enjeux économiques	
Prix du foncier à bâtir Proximité de l'emploi Taux de chômage Temps de parcours domicile-travail Trafic routier Nombre d'établissements économiques Surface agricole utile (SAU) Nombre d'exploitations (+ emploi) Vos propositions d'indicateurs..... …… ……	Taxe professionnelle Durée du parcours domicile-travail Nombre de commerces /services à proximité Nombre de zones logistiques multimodales Compétences professionnelles (sociétés spécialisées, artisans locaux etc.) Nombre de camions Plan de desserte locale …… …… ……
Énergie	

Distance domicile-travail Trafic routier Actions pour limiter le trafic (zones de basses émissions, péage urbain etc.) SHON/habitant % d'habitat individuel % de ménages avec 1 voiture Nombre de camions Vos propositions d'indicateurs..... …… ……	Nombre de zones logistiques multimodales Nombre de moyens de liaisons douces % de chauffages en énergie renouvelable Consommation de gaz/fuel/charbon % de bâtiments basse consommation % de bâtiments consommation zéro/ négative Consommation de produits agroalimentaires locaux (% du panier type) …… …… …… ……

Annexe 5: Aperçu des jugements de la recommandation 5 vis-à-vis des enjeux, tous acteurs confondus

Recommandation 5 relative à Aménagement : Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur).

	commentaires
	Positif pour les personnes bénéficiant des nouveaux programmes. Qu'en est-il pour les autres ?

Votes	commentaires
	Qualité dans les projets.
	La notion de qualité de vie est rarement explicitée dans les projets. Des bâtiments mieux pensés sont en général + agréable à vivre. Positif pour les personnes bénéficiant des nouveaux programmes. Qu'en est-il pour les autres ?
	La densification peut être une dérive. Cadre réglementaire insuffisant et imprécis.

3. Equité environnementale

Votes	commentaires
	C'est souvent dans le programme social que cet effort sera le plus nécessaire.
	Impact limité. Positif pour les personnes bénéficiant des nouveaux programmes. Qu'en est-il pour les autres ?

4. Activité économique

Votes	commentaires
	Blocage dans les projets ?
	De quelles opérations parle-t-on ? logement ? Zone d'activité ? prise en compte de ma mixité habitat/emploi ?

5. Maîtrise de l'enjeu énergétique

Votes	commentaires
	Non directement lié. Peut s'opposer ou être en synergie
	Pourquoi matériaux autonettoyants ? quelle efficacité énergétique ? quel coût écologique, bilan carbone ? végétalisation des façades sud entraîne une baisse des besoins de dimatisation en été.

6. Robustesse par rapport à l'incertitude

Commentaires
Densification (-), qualité dans les projets (+).
Degré d'informations des acteurs sur l'importance de la mesure.
Formation des bureaux d'études nécessaire !
Limite des études d'impact.
Déficit du modèle urbain actuel
Bonne
Etude d'impact sanitaire Outils adaptés mais quelle utilisation ?